

特 許 公 報

⑨ 公告 昭和48年(1973)10月29日

発明の数 1

(全3頁)

⑩ 防臭防汚方法

⑪ 特 願 昭45-124259

⑫ 出 願 昭45(1970)12月22日

⑬ 発 明 者 徳永琢爾

大阪市都島区友淵町1の3の80

⑭ 出 願 人 鑑防株式会社

東京都墨田区堤通3の3の26

⑮ 代 理 人 弁理士 水口孝一

発明の詳細な説明

本発明はリゾチームを繊維製品又は皮革製品に施与することによつて微生物を殺菌又は静菌させる能力を附与しそれ自身及びその用いられた近傍より由来せる悪臭並びに汚染を防止する方法に

温暖多湿の我が国に於いてはカビ、細菌、等の発生が多くそれに基づく腐敗、汚染、変質及びそれに伴なわれる悪臭の例は枚挙にいとまがない。繊維製品、皮革製品等も長期間放置すれば細菌、カビ等の発生を起し汚染変質し又短時間でも特に人体を接触する場所に於いては人体よりの蛋白系分泌物と腐敗菌の共存で腐敗悪臭を発する事は衆知の事であり、これがため繊維製品や皮革製品等は充分清浄にした後乾燥せる所に保存するか、しばしば洗濯乾燥するか充分水洗いし乾燥して使用を繰返す事が現状である。

本発明はかかる繊維製品、皮革製品が汚染悪臭を発さずに長時間使用し得るようにせしめるため鋭意研究した結果、リゾチームを繊維製品、皮革製品に施与する事により著しく効果のある事を見出し本発明を完成した。

本発明の目的は繊維製品、皮革製品等に容易に防臭、防汚処理を施す方法を提供するにある。他の目的並びに手段は以下の説明から明らかにされよう。上述の目的は繊維製品、皮革製品の表面に1㎡当りリゾチームを1単位以上施与すること

によつて達成される。

本発明におけるリゾチームとはムコ多糖類を加水分解する酵素のことをいう。即ち、天然においてニワトリの卵白、ヒトの組織、植物等に広く分布しており、その精製結晶を用いてよい事は勿論、中間精製物でもよく、また未精製物でもよいが人体に悪影響を与える物質を含まないものでなければならない。

本発明においてリゾチーム量が表面積1㎡当り1単位未満ではその防臭、防汚効果が少なく、1単位以上で著しい効果を示し添加量の大なる程防臭汚効果があるが1単位以上添加しても更に効果を増大することはない。

リゾチームの量を示す単位にはその測定方法が種々あるが、本明細書中ではMeyerの方法即ち「ムコ多糖類よりなる基質溶液(0.4%溶液)5mlにリゾチーム溶液1mlを加え37℃において10分間その粘度を半分にするリゾチーム活性を1単位とする方法(詳細はジャーナル・オブ・バイオロジカル・ケミストリー163巻、頁723〜(1946)に記載)」によつた。本発明の繊維製品としては天然並びに合成繊維より構成される織物及び不織布が之に属し、又皮革製品としては動物の皮及び合成皮革が之に属する。

本発明は繊維製品、皮革製品に対してリゾチームを含む水溶液をスプレーにより散布するか又は製品を該液に浸漬後圧搾するか又はそのまま風乾するのみで本発明を容易に達成することが出来る。これにリゾチームを表面に附着せる繊維類、皮革類は長期に保存できるばかりでなく人体を接触する部分に使用すれば所定時間使用後も腐敗、悪臭を発することなく簡便に使用し得る、尚人体に着用するものは着用時に皮膚と接する面が表面になるべくリゾチームを塗布又は附着せしめる。

リゾチームは細菌の細胞壁を形成しているムコ多糖類の加水分解を行なう酵素であるので細胞壁の破壊により 敗菌例えばバチルスズブチリス

3

4

(*Bacillus subtilis*) バチルス・メ ※ に対して何らかの害作用乃至悪影響を及ぼす可能
 センテリカス(*Bacillus mesentericus*) 性をもっているがリゾチームの如き蛋白酵素の構
 等の好気性有胞子菌や、クロストリジウム・スポ 造をもち人体に対し完全に無害なものを用いるの
 ロゲネス(*Clostridium sporogenes*) クロ は本発明を嚆矢とする。
 ストリジウム・ブチリカム(*Clostridium butylicum*) 5 以下実施例を挙げて本発明を詳述する。
 等の嫌気性菌やエシエリヒアコリ 実施例 1
 リ(*Escherichia coli*) スタフィロコッ ナイロン製靴下5足分の各々の片方(平均重量
 カス・アウレウス(*Staphylococcus au 14.5g* 使用時表面積 500cm^2)にリゾチーム1
 reus)等の無胞子菌に対し殺菌力のあることは 単位を1ℓ中に含む水溶液を浸漬圧さく後(圧さ
 周知であるがその他のカビ酵母についても程度に 10 く圧約2倍)未処理のものと組合せて5人に、着
 大小はあるが制菌効果を持つている事は否めない。 用せしめ、ゴム底運動靴にて昼間12時間使用後
 又かかる殺菌力のあるものは有機薬品抗生物質の 靴下の臭を測定した結果第1表の如くであつた。
 中にも幾多存在することがこれらはいづれも人体 ※

第 1 表

実験ナンバー	処理の有無	左右の区別	悪臭の程度
1	無 有	右 左	有 無
2	無 有	右 左	有 若干悪臭を放つ
3	無 有	右 左	有 無
4	無 有	左 右	有 無
5	無 有	左 右	有 無

第1表により明かな如く本発明による処理品は 未処理品に比べて悪臭を発しないか乃至はその度 30
 合を著しく減少し、本発明処理品の効果のあるこ
 とを示した。

実施例 2

ナイロン製靴下を第2表に示す各種濃度のリゾ 35
 チーム溶液に5本ずつ浸漬後、圧搾(圧搾度2倍)
 後風乾し未処理のものを組合せ左右片方ずつ着用
 昼間14時間、ゴム底運動靴をはいた後悪臭の度 40
 合を測定した結果を第2表に記載する。
 尚未処理品は全て悪臭を放つた。

第 2 表

リゾチーム濃度	処 理 品
0	5個共悪臭あり
0.1	4個悪臭 1個若干悪臭あり
0.5	"
1	1個若干悪臭 4個悪臭なし
3	5個共悪臭なし
5	"
10	"
20	"
40	"

40 第2表から明らかな様にリゾチーム1単位/1
 ℓの液に浸漬したものから効果を表し始めそれ以上
 の濃度では悪臭を完全に防止し得た。

実施例 3

合成皮革靴(倉レ製クラリーノ)の一方にリゾ

5

チーム1単位を1ℓに溶解せる液をスプレーにて内部に均一になる如く散布し風乾したる後ナイロン靴下を着用して昼間12時間履行した結果靴内の悪臭の程度を観察した結果を第3表に示す。

第 3 表

	処理の有無	左右の区別	悪臭の程度
A	無	右	悪臭強い
	有	左	悪臭なし
B	無	右	悪臭強い
	有	左	やや悪臭あり
C	無	左	悪臭強い
	有	右	悪臭なし

第3表に明かな如く、リゾチームにて処理した靴を履いた場合は12時間後において悪臭の発生を著しく防止する。

実施例 4

綿製ハンカチ(約18枚、表面積400cm²)に

6

リゾチームが表面積1m²当り2単位にな如くスプレーにて散布し、このもの及び未処理のハンカチにて夏期(温度30-33℃)日光下に於て交互に30分毎に10回づつ汗を上半身より拭き取り

- 5 1夜放置した所未処理のものは所謂汗臭さを生じたが処理品は若干臭を伴うが悪臭はなく不快感を伴わずに再使用出来た。

実施例 5

- 10 なめし牛皮表面にリゾチームを1m²当り3単位になる如くスプレーにて塗布し風乾後、処理しないものと共に温度30-32℃湿度85-90%の室内に放置し30日後にその変化を観察した結果、未処理のものはカビ類の発生が盛んであつたのに対し処理品は完全に元のままであつた。

特許請求の範囲

- 1 繊維製品、皮革製品の表面積1m²当りリゾチームを1単位以上施与することを特徴とする防臭防汚方法。

THIS PAGE BLANK (USPTO)



00004365